

## 原子力科学技術委員会

### 令和元年度 研究開発プログラム評価の試行的実施と研究開発評価計画（案）

令和元年 6 月 2 1 日  
原子力科学技術委員会

原子力科学技術委員会では、「第 10 期研究計画・評価分科会における研究開発プログラム評価の試行的実施と研究開発課題の評価の実施について（平成 3 1 年 4 月 1 7 日研究計画・評価分科会）」に則り、原子力に関する研究開発プログラム評価の試行的実施及び研究開発課題の評価を実施する。

#### 1. 研究開発プログラム評価の試行的実施

- (1) 第 10 期(2019 年 2 月 15 日から 2021 年 2 月 14 日までの 2 年間)においては、研究開発計画に掲げられている「大目標達成のために必要な中目標」の単位で研究開発課題等の取組全体を束ねたものを「研究開発プログラム」とし、この評価を試行的に実施する。
- (2) 2 年間の試行を通じて、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」との関係性を考慮しながら、評価者の評価疲れに十分配慮し、柔軟に見直しを行いつつ、実効性のある評価の仕組みの確立を目指す。
- (3) 研究開発プログラムを構成する研究開発課題等とは、中目標の達成に必要となる事業とする。このため、これに適合する研究開発課題を基本としつつ、必要に応じて、国立研究開発法人において運営費交付金等により実施されている事業等を含めることとする。
- (4) 原子力科学技術委員会は、研究開発プログラムの外部評価の評価実施主体とし、事務局が実施した自己評価結果に基づいて、全体を俯瞰した上で留意点や気づきについて検討し、別添 1 を参考に分野の特性等に応じて研究開発プログラム評価票を作成する。
- (5) 事務局は、研究開発プログラムの運用及び自己評価の実施主体とする。プログラムの自己評価においては、個々の研究開発課題や事業等の評価そのものではなく、それらを俯瞰した上での気づきを取りまとめることに努める。

(6) 評価の日程 (予定)

- ・令和元年 ～10月 事務局による自己評価
- ・令和元年11月～12月 原子力科学技術員会における外部評価
- ・令和2年 1月頃 研究計画・評価分科会への報告

2. 研究開発課題の評価

別添2のとおり実施する。

## 研究開発プログラム評価票

(〇〇年度)

中目標 (〇〇科学技術分野) :
------------------

中目標の達成状況の測定指標 (平成 28 年度～〇〇年度) ※政策評価の事前分析表から転記	事業名 (事業期間) ※中目標の達成に必要な事業 (必要に応じ、国立研究開発法人において運営費交付金等により実施されている事業も記載)	予算規模	評価年度	評価の種類	科学技術基本計画等への貢献状況 ※科学技術基本計画やその他政府の計画等への貢献状況	備考 ※その他の気づき等
	〇〇事業 (H〇～H〇年)	〇億円/〇年	H 〇	中間評価		

研究開発プログラムの評価に当たっての気づき	<p>※留意すべき点</p> <p>「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」(P24～P31)を踏まえ、以下の点に留意すること。</p> <p>○ 個々の研究開発プログラムは、研究開発計画(平成 29 年 8 月最終改定、研究計画・評価分科会決定)に記載された「大目標達成のために必要な中目標」単位での内部部局の研究開発課題を束ねたものを対象としており、内部部局による質の高い自己評価に努めること。</p>
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 研究開発プログラムの下で行われる個々の研究開発課題の評価結果を羅列するのではなく、それらを総覧した上での気づき（領域間の配分やプログラム運営の適切性（必要性、有効性、効率性）等）の記載に努めること。
- 評価に当たっては、論文数などの数値のみに安易に頼ることなく、研究開発プログラムの性格、内容、規模等を考慮しつつ、目標達成への貢献状況の全体を把握することに努めること。
- 目標に対する達成状況等を評価することを基本とするが、実施したプロセスの妥当性や副次的効果、理解増進や研究基盤の向上、次代を担う若手研究者の育成にいかに関与したか等、次につながる成果を幅広い視野から捉えることに努めること。
- 必要に応じて民間等外部機関を活用することも考慮しながら、より有効なプログラム評価に進化させるように努めること。

## 令和元年度研究評価計画について

原子力科学技術委員会では、「第 10 期研究計画・評価分科会における研究開発プログラム評価の試行的実施と研究開発課題の評価の実施について」に則り、原子力に関する研究開発課題の事前評価、中間評価及び事後評価を行う。また、事後評価を実施した研究開発課題のうち国費投入額が大きいまたは成果が得られるまでに時間がかかる研究開発課題については、対象を選定して追跡評価を行うこととする。

令和元年度においては、以下のとおり評価の対象課題がないが、年度中に評価の必要が生じた場合には、別添様式を用いて適宜実施することとする。

## 1. 事前評価

本年度は対象課題なし。(予定)

## 2. 中間評価

本年度は対象課題なし。

## 3. 事後評価

本年度は対象課題なし。

## 4. 追跡評価

本年度は対象課題なし。

## 5. 留意事項

- 評価の対象課題は、原則として、文部科学省内部部局の課題とし、国立研究開発法人の運営費交付金等による課題は対象としない。
- 国立研究開発法人の運営費交付金等による課題については、必要に応じ、その進捗状況等の報告を求めることがある。
- 必要に応じて会議の開催に代えてメール等の他の手段により、委員の意見を提出することができるものとする。
- 評価（案）については、あらかじめ評価対象となる課題の内容に応じ、専門分野が近いなど特に深い知見を有する委員の意見を聞いた上で作成し、委員会で審議することができるものとする。この場合、公正で透明な評価に努める観点から、評価参画外者について、評価対象課題ごとに範囲を定めることとする。
- 基礎研究については、その成果は必ずしも短期間のうちに目に見えるような形で現れてくるとは限らず、長い年月を経て予想外の発展を導くものも少なからずある。そのため、画一的・短期的な観点から性急に成果を期待するような評価に陥ることのないよう留意する。

# 研究開発課題の事前評価結果

〇〇年〇〇月

〇〇委員会

## 〇〇委員会委員

	氏名	所属・職名
主査	〇〇 〇〇〇	国立〇〇センター所長
主査代理	〇〇 〇〇〇	〇〇
	〇〇 〇〇〇	〇〇

※ 利害関係を有する可能性のある者が評価に加わった場合には、その理由や利害関係の内容を明確に記載すること。

## 〇〇課題の概要（ポンチ絵でも可）

### 1. 課題実施期間及び評価時期

××年度～ △△年度

中間評価 平成◇◇年度及び平成〇〇年度、事後評価 平成◎◎年度を予定

### 2. 研究開発概要・目的

※ 評価票の課題概要を2、3行で記載。

### 3. 予算（概算要求予定額）の総額

年度	HXX(初年度)	…	H〇〇	H〇〇	総額
概算要求予定額	〇〇億	…	〇〇億	〇〇億	〇〇億
(内訳)	科振費 〇〇億 〇〇費 〇〇億	…			

### 4. その他

※ 他の分野（委員会）及び関係省庁との連携状況を含むこと。

# 事前評価票

(〇〇年〇〇月現在)

1. 課題名	〇〇
2. 開発・事業期間	××年度～ △△年度
3. 課題概要	<p>(1) 研究開発計画との関係 施策目標：〇〇・・・・ 大目標（概要）：〇〇・・・・ 中目標（概要）：〇〇・・・・ 重点的に推進すべき研究開発の取組（概要）：〇〇・・・・ 本課題が関係するアウトプット指標： 本課題が関係するアウトカム指標： ※各々の指標について過去3年程度の状況を簡潔に記載し、評価の参考とする。</p> <p>(2) 概要 〇〇・・・・ ※ 課題の達成目標を明確に設定すること。</p>
4. 各観点からの評価	<p>※ 研究開発課題の性格、内容、規模等に応じて、「必要性」、「有効性」、「効率性」等の観点の下に適切な評価項目を設定する（評価項目の例参照）。</p> <p>※ 抽出した各評課項目について判断の根拠があいまいにならないよう、評価基準をあらかじめ明確に設定する（出来る限り定量的に定めることとし、それが困難な場合でも、実現すべき内容の水準を具体的に定めるなどして事後に客観的に判定できる内容とすること）。</p>
(1) 必要性	<p>〇〇・・・・ ※ 評価結果を記載。</p> <p>評価項目 〇〇・・・・、〇〇・・・・、 評価基準 〇〇・・・・、〇〇・・・・、</p>

(評価項目の例)

科学的・技術的意義（独創性、革新性、先導性、発展性等）、社会的・経済的意義（産業・経済活動の活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値（安全・安心で心豊かな社会等）の創出等）、国費を用いた研究開発としての意義（国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性、ハイリスク研究や学際・融合領域・領域間連携研究の促進、若手研究者の育成、科学コミュニティの活性化等）その他国益確保への貢献、政策・施策の企画立案・実施への貢献等

(2) 有効性

〇〇・・・・・・・・

※ 評価結果を記載。

評価項目：

〇〇・・・・・・・・、〇〇・・・・・・・・、

評価基準：

〇〇・・・・・・・・、〇〇・・・・・・・・、

(評価項目の例)

新しい知の創出への貢献、研究開発の質の向上への貢献、実用化・事業化や社会実装に至る全段階を通じた取組、行政施策、人材の養成、知的基盤の整備への貢献や寄与の程度、（見込まれる）直接・間接の成果・効果やその他の波及効果の内容等

(3) 効率性

〇〇・・・・・・・・

※ 評価結果を記載。

※ 費用及び効果に関する評価については、独立した項目を設定するなどして、より明確なものとするよう努めること。

評価項目：

〇〇・・・・・・・・、〇〇・・・・・・・・、

評価基準：

〇〇・・・・・・・・、〇〇・・・・・・・・、

(評価項目の例)

計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の向上方策の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性、施策見直し方法等の妥当性等

## 5. 総合評価

### (1) 評価概要

- ※ 実施の可否の別とその理由、中間評価・事後評価の実施時期等。
- ※ 5行程度で簡潔に記載すること。

### (2) 科学技術基本計画等への貢献見込み

- ※ 科学技術基本計画等にどのように貢献できそうか5行以内で簡潔に記載すること。

### (3) その他

- ※ 研究開発を進める上での留意事項（倫理的・法的・社会的課題及びそれらへの対応）等を記載する。

# 研究開発課題の中間評価結果

〇〇年〇〇月

〇〇委員会

## 〇〇委員会委員

	氏名	所属・職名
主査	〇〇 〇〇〇	国立〇〇センター所長
主査代理	〇〇 〇〇〇	〇〇
	〇〇 〇〇〇	〇〇

※ 利害関係を有する可能性のある者が評価に加わった場合には、その理由や利害関係の内容を明確に記載すること。

## 〇〇課題の概要（※ポンチ絵でも可）

### 1. 課題実施期間及び評価時期

平成××年度～ △△年度

中間評価 ◇◇年度及び 〇〇年度、事後評価 ◎◎年度を予定

### 2. 研究開発概要・目的

### 3. 研究開発の必要性等

※ 必要性、有効性、効率性に関する事前評価結果の概要を記載。

### 4. 予算（執行額）の変遷

中間評価  
実施年度

年度	HXX(初年度)	…	H〇〇	H〇〇	H〇〇	翌年度以降	総額
予算額	〇〇百万	…	〇〇百万	〇〇百万	〇〇百万	〇〇百万 (見込額)	〇〇百万 (見込額)
執行額	〇〇百万	…	〇〇百万	〇〇百万	〇〇百万	—	—
(内訳)	科振費 〇〇百万 〇〇費 〇〇百万	…					

### 5. 課題実施機関・体制

研究代表者 東京大学〇〇研究所教授 〇〇 〇〇〇

主管研究機関 東京大学、A研究所、B大学

共同研究機関 〇〇大学、・・・

### 6. その他

# 中間評価票

(〇〇年〇〇月現在)

1. 課題 <sup>3</sup> 名 〇〇
2. 研究開発計画との関係
施策目標 : 〇〇 . . . . . 大目標 (概要) : 〇〇 . . . . . 中目標 (概要) : 〇〇 . . . . . 重点的に推進すべき研究開発の取組 (概要) : 〇〇 . . . . . 本課題が関係するアウトプット指標 : 本課題が関係するアウトカム指標 : ※各々の指標について過去3年程度の状況を簡潔に記載し、評価の参考とする。
3. 評価結果
(1) 課題の進捗状況
※ 課題の所期の目標の達成に向けて適正な進捗が見られるか。進捗度の判定とその判断根拠を明確にする。
(2) 各観点の再評価
※ 科学技術の急速な進展や社会や経済情勢の変化等、研究開発を取り巻く状況に応じて、当初設定された「必要性」、「有効性」、「効率性」の各観点における評価項目及びその評価基準の妥当性を改めて評価し、必要に応じてその項目・基準の変更を提案する。 ※ 新たに設定された項目・基準に基づき、「必要性」、「有効性」、「効率性」の各評価項目について、その評価基準の要件を満たしているか評価する。
<必要性>
評価項目

○○ . . . . .、○○ . . . . .、  
評価基準

○○ . . . . .、○○ . . . . .、

○○ . . . . .

※ 評価結果を記載。

(評価項目の例)

科学的・技術的意義（独創性、革新性、先導性、発展性等）、社会的・経済的意義（産業・経済活動の活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値（安全・安心で心豊かな社会等）の創出等）、国費を用いた研究開発としての意義（国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性、ハイリスク研究や学際・融合領域・領域間連携研究の促進、若手研究者の育成、科学コミュニティの活性化等）その他国益確保への貢献、政策・施策の企画立案・実施への貢献等

<有効性>

評価項目

○○ . . . . .、○○ . . . . .、

評価基準

○○ . . . . .、○○ . . . . .、

○○ . . . . .

※ 評価結果を記載。

(評価項目の例)

新しい知の創出への貢献、研究開発の質の向上への貢献、実用化・事業化や社会実装に至る全段階を通じた取組、行政施策、人材の養成、知的基盤の整備への貢献や寄与の程度、（見込まれる）直接・間接の成果・効果やその他の波及効果の内容等

<効率性>

評価項目

○○ . . . . .、○○ . . . . .、

評価基準

○○ . . . . .、○○ . . . . .、

○○ . . . . .

※ 評価結果を記載。

(評価項目の例)

計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の向上方策の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性、施策見直し方法等の妥当性等

(3) 科学技術基本計画等への貢献状況

※ 科学技術基本計画等にどう貢献しているか簡潔に記載する。

(4) 今後の研究開発の方向性

本課題は「継続」、「中止」、「方向転換」する(いずれかに丸をつける)。

理由：5行程度で理由を記載のこと。

(5) その他

※ 研究開発を進める上での留意事項(倫理的・法的・社会的課題及びそれらへの対応)等を記載する。

<sup>3</sup>原則として、事前評価を行った課題の単位で実施することとし、事前評価の単位と異なる場合は、課題との関係性について本欄中に明瞭に記載すること。

# 研究開発課題の事後評価結果

〇〇年〇〇月

〇〇委員会

## 〇〇委員会委員

	氏名	所属・職名
主査	〇〇 〇〇〇	国立〇〇センター所長
主査代理	〇〇 〇〇〇	〇〇
	〇〇 〇〇〇	〇〇

※ 利害関係を有する可能性のある者が評価に加わった場合には、その理由や利害関係の内容を明確に記載すること。

## 〇〇課題の概要（※ポンチ絵でも可）

### 1. 課題実施期間及び評価実施時期

平成××年度～ △△年度

中間評価 平成◇◇年×月、事後評価 ◎◎年×月

### 2. 研究開発概要・目的

### 3. 研究開発の必要性等

※ 必要性、有効性、効率性に関する事前又は中間評価結果の概要を記述。

### 4. 予算（執行額）の変遷

年度	HXX(初年度)	…	H〇〇	H〇〇	H〇〇	総額
予算額	〇〇百万	…	〇〇百万	〇〇百万	〇〇百万	〇〇百万
執行額	〇〇百万	…	〇〇百万	〇〇百万	〇〇百万	〇〇百万
(内訳)	科振費 〇〇百万 〇〇費 〇〇百万	…				

### 5. 課題実施機関・体制

研究代表者 東京大学〇〇研究所教授 〇〇 〇〇〇

主管研究機関 東京大学、A研究所、B大学

共同研究機関 〇〇大学、・・・

### 6. その他

# 事後評価票

(〇〇年〇〇月現在)

1. 課題 <sup>4</sup> 名 〇〇・・・・
2. 研究開発計画との関係
施策目標：〇〇・・・・ 大目標（概要）：〇〇・・・・ 中目標（概要）：〇〇・・・・ 重点的に推進すべき研究開発の取組（概要）：〇〇・・・・ 本課題が関係するアウトプット指標： 本課題が関係するアウトカム指標： ※各々の指標について過去3年程度の状況を簡潔に記載し、評価の参考とする。
3. 評価結果
(1) 課題の達成状況
※ 課題の所期の目標は達成したか。達成度の判定とその判断根拠を明確にする。 ※ 科学技術の急速な進展や社会や経済情勢の変化等、研究開発を取り巻く状況に応じて、当初設定された「必要性」、「有効性」、「効率性」の各観点における評価項目及びその評価基準の妥当性を改めて評価し、必要に応じてその項目・基準の変更を提案する。 ※ 新たに設定された項目・基準に基づき、「必要性」、「有効性」、「効率性」の各評価項目について、その評価基準の要件を満たしているか評価する。
<必要性>
評価項目 〇〇・・・・、〇〇・・・・、 評価基準 〇〇・・・・、〇〇・・・・、  〇〇・・・・ ※ 評価結果を記載。
(評価項目の例)
科学的・技術的意義（独創性、革新性、先導性、発展性等）、社会的・経済的意義（産業・経済活動の

活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値（安全・安心で心豊かな社会等）の創出等）、国費を用いた研究開発としての意義（国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性、ハイリスク研究や学際・融合領域・領域間連携研究の促進、若手研究者の育成、科学コミュニティの活性化等）その他国益確保への貢献、政策・施策の企画立案・実施への貢献等

### <有効性>

評価項目

○○・・・・・・・・、○○・・・・・・・・、

評価基準

○○・・・・・・・・、○○・・・・・・・・、

○○・・・・・・・・

※ 評価結果を記載。

（評価項目の例）

新しい知の創出への貢献、研究開発の質の向上への貢献、実用化・事業化や社会実装に至る全段階を通じた取組、行政施策、人材の養成、知的基盤の整備への貢献や寄与の程度、（見込まれる）直接・間接の成果・効果やその他の波及効果の内容等

### <効率性>

評価項目

○○・・・・・・・・、○○・・・・・・・・、

評価基準

○○・・・・・・・・、○○・・・・・・・・、

○○・・・・・・・・

※ 評価結果を記載。

（評価項目の例）

計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の向上方策の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性、施策見直し方法等の妥当性等

## (2) 科学技術基本計画等への貢献状況

※ 科学技術基本計画等にどう貢献したか簡潔に記載する。

## (3) 総合評価

### ①総合評価

※ どのような成果を得たか、所期の目標との関係、波及効果、倫理的・法的・社会的課題への対応状況等を記載する。

### ②評価概要

※本事業の総合的な評価について、簡潔に5～10行程度で記載する。

## (4) 今後の展望

※ 今後の展望も記載のこと。(研究結果を踏まえた今後の展望、予想される効果・効用、留意事項(研究開発が社会に与える可能性のある影響(倫理的・法的・社会的課題及びそれらへの対応)を含む。)

<sup>4</sup> 原則として、事前評価を行った課題の単位で実施することとし、事前評価の単位と異なる場合は、課題との関係性について本欄中に明瞭に記載すること。

## 研究計画・評価分科会における研究開発課題の評価に関する留意事項について

**1. 研究開発プログラムとの関係**

今年度から、研究開発計画における中目標を研究開発プログラムとして、プログラム単位での評価を行うこととしているところ、研究開発課題評価に当たっても、上位の研究開発プログラムやその「道筋」における位置付けを共有した上で評価を行う。

**2. 評価項目について**

文部科学省評価指針では、研究開発課題の評価について、研究開発課題の性格、内容、規模等に応じて、「必要性」「有効性」「効率性」等の観点の下に適切な評価項目を設定の上評価を実施することとしているところ、それぞれ以下の項目例を参考に評価を行っていただきたい。

なお、各委員会等の事務局においては、研究開発課題ごとに特に重視すべき項目についてあらかじめ評価委員との間で共有した上で評価を行っていただきたい。

## ア. 「必要性」の観点

科学的・技術的意義（独創性、革新性、先導性、発展性等）、社会的・経済的意義（産業・経済活動の活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値（安全・安心で心豊かな社会等）の創出等）、国費を用いた研究開発としての意義（国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性、挑戦的（チャレンジング）な研究や学際・融合領域・領域間連携研究の促進、若手研究者の育成、科学コミュニティの活性化等）等

## イ. 「有効性」の観点

新しい知の創出、研究開発の質の向上、実用化・事業化や社会実装に至る全段階を通じた取組、国際標準化、行政施策、人材の養成、知的基盤の整備への貢献や寄与の程度、（見込まれる）直接・間接の成果・効果やその他の波及効果の内容等

## ウ. 「効率性」の観点

計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性等

※科学技術の急速な進展や社会や経済情勢の変化等、研究開発を取り巻く状況に応じて、事前評価において設定された評価項目及びその評価基準の妥当性を中間評価、事後評価においても評価し、必要に応じてその項目・基準の変更を提案すること。

**3. その他留意事項**

- ◆長期間にわたって実施される研究開発課題については、一定期間ごとに目標の再設定や計画変更の要否を確認する。
- ◆研究開発を実施するグループの長等のマネジメントや体制整備についても適切に評価に反映する。

- ◆挑戦的（チャレンジング）な研究開発課題については、直接的な研究開発成果における目標の達成度に加えて、関連する制度、体制、運営といった研究開発過程（プロセス）が成果の最大化に向けて適切に組み合わせられたかという視点での評価も必要である。また、技術的な限界・ノウハウ・うまくいかなかった要因等の知見、副次的成果や波及効果等も積極的に評価するなど、挑戦的（チャレンジング）な研究であることを前提とした評価を行う。
- ◆評価に当たっては、評点付けのみならず、評価対象課題に係る改善策や今後の対応等に関する提案についても積極的に抽出し、その結果を活用していく。また、対象課題が位置づけられている研究開発プログラムの改善につながる事項の抽出にも留意する。
- ◆研究開発が社会に与える可能性のある影響（倫理的・法的・社会的課題及びそれらへの対応）についても積極的に記載する。
- ◆上記の留意事項以外についても、文部科学省評価指針に基づいた評価を実施する。